

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPS10)

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(10) DE 41 13 278 A1

(51) Int. Cl. 5:
B 60 T 8/32
B 60 K 28/16
< G 01 P 3/44 >

Gesamtansicht

(71) Anmelder:

Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart, DE

(21) Aktenz. ichen: P 41 13 278.5
(22) Anmeldetag: 24. 4. 91
(23) Offenlegungstag: 29. 10. 92

(72) Erfinder:

Isella, Thomas, Dipl.-Ing., 7145 Markgröningen, DE;
Burg, Andreas, Dipl.-Ing., 7144 Asperg, DE; Schmitt,
Johannes, Dipl.-Ing., 7145 Markgröningen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 40 19 886 C1
DE 37 38 914 A1
DE 37 38 914 A1
DE 34 13 738 A1
DE-OS 22 16 618
US 36 40 586
EP 1 33 381 B1

(54) Schlupfregelanlage

DE 41 13 278 A1

DE 41 13 278 A1

Beschreibung

Stand der Technik

Bei Schlupfregelsystemen, z. B. Antiblockierregelsystemen, Antriebsschlupfregelsystemen usw., wirken sich unterschiedliche Reifendurchmesser der Räder negativ aus, weil bei unterschiedlichen Reifendurchmessern unterschiedliche Schlupfgrößen vorgetäuscht werden und damit bei unterschiedlichen Verhältnissen die Regelung ausgelöst wird.

Es ist zur Vermeidung dieses Nachteils bekannt (EP-B1 01 33 381), die Radgeschwindigkeitssignale jeweils zweier Räder miteinander zu vergleichen und aus der Abweichung voneinander einen Korrekturwert abzuleiten, mit dem eine der Geschwindigkeiten zum Wert der andern hin korrigiert wird. Aus der DE-A1 37 38 914 ist es entnehmbar, daß dies im schlupffreien Betrieb erfolgen muß und nicht in der Kurve erfolgen darf.

Vorteile der Erfindung

Die Erfindung bringt den Vorteil, daß für den ersten Schritt der Angleichung nicht darauf geachtet werden braucht, ob eine Geradeausfahrt vorliegt, weil auch bei Kurvenfahrt die Räder einer Fahrzeugseite zumindest ab einer bestimmten Geschwindigkeit bei PKW praktisch auf dem gleichen Bahnradius laufen und durch die Kurvenfahrt keine unterschiedliche Geschwindigkeit dieser Räder zustande kommt. Der Querabgleich, das heißt die Anpassung der Geschwindigkeit der Räder der einen Fahrzeugseite an die der anderen, erfolgt dann, wenn Geradeausfahrt erkannt wird. Daraus folgen geringere Einbußen in der Leistungsfähigkeit des Regelsystems bis zum Erkennen des Abgleichs der Reifentoleranz.

Anhand der Fig. 1 der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Neuerung erläutert.

Die den Rädern des Fahrzeugs zugeordneten Geschwindigkeitssensoren sind mit 1 bis 4 bezeichnet. Der Sensor 1 ist mit dem linken Vorderrad, Sensor 2 dem rechten Vorderrad, Sensor 3 dem linken Hinterrad und Sensor 4 dem rechten Hinterrad zugeordnet. In den Vergleichern 5 bzw. 6 wird das Verhältnis der Radgeschwindigkeiten jeweils einer Fahrzeugseite v_1/v_3 bzw. v_2/v_4 gebildet, das als Korrekturwert K_{13} bzw. K_{24} zur Korrektur der Radgeschwindigkeit v_3 bzw. v_4 in Blöcken 7 und 8 benutzt wird. Die Korrekturblöcke 7 und 8 beeinflussen den Geschwindigkeitswert v_2 bzw. v_4 nur, wenn die Räder schlupffrei sind, also nicht gebremst wird, keine Antriebsregelung und keine ABS-Regelung läuft usw. Dies ist durch das Oder-Gatter mit mehreren Eingängen 10 angedeutet. Die korrigierten Geschwindigkeiten v_{3kor} und v_{4kor} (oder die Geschwindigkeiten v_1 und v_2) werden einem Block 11 zugeführt, der das Verhältnis v_{3kor}/v_{4kor} (bzw. v_1/v_2) bildet und den entstehenden Korrekturfaktor K_{34} (bzw. K_{12}) Korrekturgliedern 12, 13 zur Korrektur der Geschwindigkeiten v_2 (in v_{2kor}) und v_{4kor} (in v_{4kor}) zuführt, wenn Schlupffreiheit vorliegt und keine Kurve gefahren wird (Oder-Gatter 14). An den Klemmen 15 stehen die unkorrigierte Radgeschwindigkeit v_1 und drei auf v_1 hinkorrigierte Radgeschwindigkeiten zur Verfügung, die einem Schlupfregler zugeführt werden können.

Patentanspruch

Schlupfregelanlage für ein Kraftfahrzeug, enthaltend Fühler zur Ermittlung der Geschwindigkeit der Räder, ein Steuergerät, dem diese Signale zugeführt werden und das Schlupfregelsignale erzeugt, und Regeleinrichtungen, die mit diesen Schlupfregelsignalen im Sinne einer Reduzierung des Schlupfs beaufschlagt werden, enthaltend weiterhin Radgeschwindigkeitssignalbeeinflussungsmittel, um unterschiedliche Radien der Räder auszugleichen, wozu aus dem Vergleich der Geschwindigkeitssignale je zweier Räder ein Korrekturfaktor gewonnen wird, mit dem das Geschwindigkeitssignal eines der verglichenen Räder zwecks Angleichung beaufschlagt wird, dadurch gekennzeichnet, daß zwei erste Vergleichseinrichtungen vorgesehen sind, in denen jeweils die Geschwindigkeitssignale der Räder einer Fahrzeugseite verglichen werden und daß wenigstens eine nur bei einer Geradeausfahrt einen Korrekturfaktor erzeugende zweite Vergleichseinrichtung vorgesehen ist, in der ein achsweiser Vergleich der Radgeschwindigkeitssignale erfolgt und deren bei Geradeausfahrt erzeugter Korrekturfaktor zum Angleich der Radgeschwindigkeitssignale einer Fahrzeugseite an die der anderen Seite dient.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

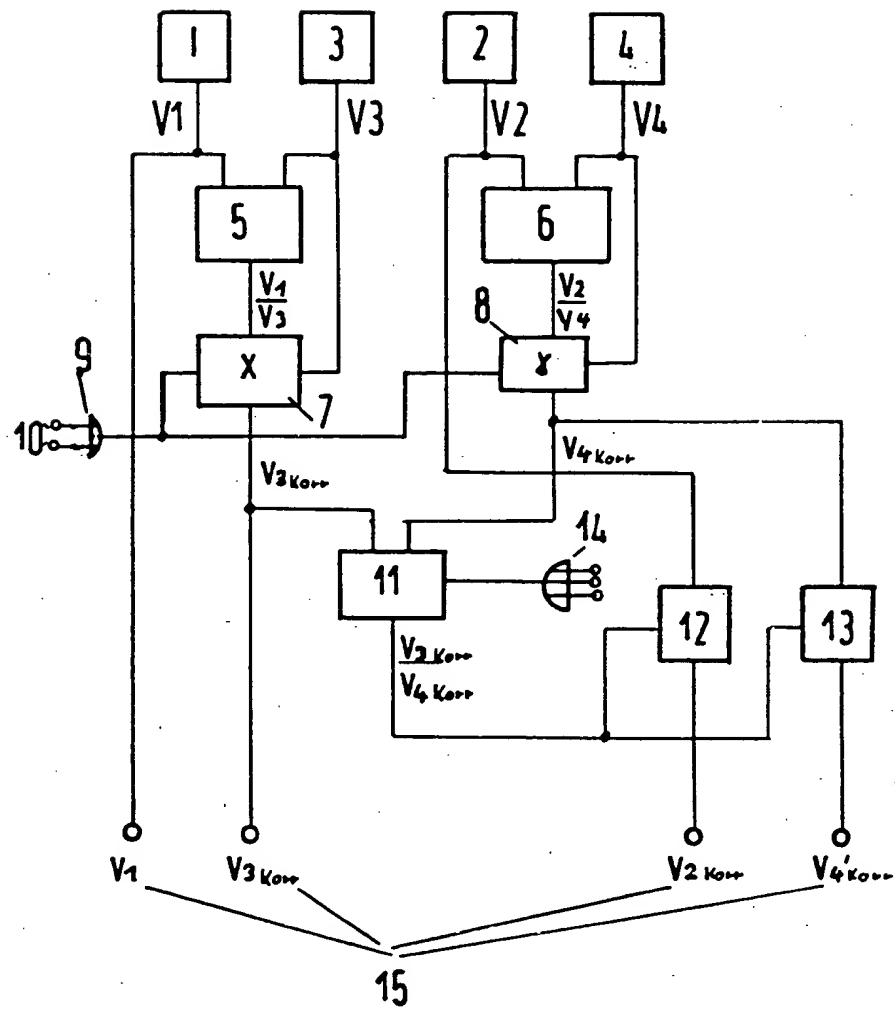


Fig.1